SP

**SÓLO PARA PERSONAL CUALIFICADO**

# HITACHI

## HITACHI MANUAL DE INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO SPLIT

### UNIDAD INTERIOR/UNIDAD EXTERIOR

HFC R410A

**RAK-18PSB/RAC-18WSB**
**RAK-25PSB/RAC-25WSB**
**RAK-35PSB/RAC-35WSB**

- Antes de empezar, lea atentamente las instrucciones para la adecuada instalación de las unidades.
- Su representante debe proporcionarle toda la información necesaria para una correcta instalación.

**Herramientas necesarias para la instalación**

(la señal ⦿ indica una herramienta de uso exclusivo para R410A)
• ⊕⊖ Destornillador • Cinta métrica • Cuchillo de sierra • Sierra • Cortador de tubo • Llave de apriete hexagonal (4 mm) • Taladro (ø65 ~ Ø80 mm) • Bomba de vacío • Alicates Llave de torsión • ⦿ Adaptador de la bomba de vacío ⦿ Herramienta de abocardado ⦿ Detector de fugas de gas ⦿ Válvula de distribución ⦿ Manguera de carga

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Lea atentamente las medidas de precaución antes de poner en marcha la unidad.
- El contenido de esta sección es fundamental para garantizar su seguridad. Preste especial atención a las siguientes señales.

**ADVERTENCIA..........El uso de métodos incorrectos de instalación puede provocar la muerte o lesiones importantes.**

**PRECAUCIÓN..........Una instalación incorrecta puede tener graves consecuencias.**

**Asegúrese de conectar la línea de tierra.**

**Esta señal en las ilustraciones indica prohibición.**

Después de instalarla, asegúrese de que la unidad funcione en condiciones adecuadas. Explique al cliente la manera adecuada de manejar y mantener la unidad, tal como se describe en la guía de usuario. Recomiende al cliente que guarde el manual de instalación junto con el manual de instrucciones.

## ⚠ ADVERTENCIA

- Exija que la unidad sea instalada por su distribuidor o técnico cualificadio. Si intenta instalarla usted mismo, se puede producir un escape de agua, un cortocircuito o fuego.
- Siga atentamente las instrucciones del manual de instalación durante el proceso de instalación. Una instalación incorrecta podría causar un escape de agua, un cortocircuito o fuego.
- Elija lugares de instalación adecuados para el peso de las unidades. De lo contrario, las unidades podrían soltarse y causar daños.
- Durante la instalación eléctrica, siga la normativa local y los métodos descritos en el manual de instalación. Utilice cables de uso autorizado en su país. Asegúrese de usar el circuito correcto. El uso de cables de mala calidad o una instalación incorrecta podría provocar un cortocircuito o fuego.
- Asegúrese de utilizar los cables adecuados para conectar las unidades interior y exterior. Asegúrese de que las conexiones estén firmes después de insertar los hilos conductores del cable en los terminales para evitar que la fuerza externa se aplique a la sección de conexiones de la base del terminal. Una inserción incorrecta o unos contactos flojos podrían provocar sobrecalentamiento y fuego.
- Utilice los componentes indicados para la instalación. De lo contrario, la unidad se podría soltar o se podría producir una fuga de agua, una sacudida eléctrica, un incendio o fuertes vibraciones.
- Asegúrese de usar el conjunto de tubos indicado para R410A. De lo contrario, podrían romperse o dañarse los tubos de cobre.
- Al instalar o desplazar una unidad de aire acondicionado a otra ubicación, asegúrese de que al ciclo de refrigeración no entre ningún tipo de aire que no sea el refrigerante especificado (R410A). Si entrase algún tipo de aire distinto, el nivel de presión del ciclo de refrigeración podría aumentar de forma anormal, produciendo una rotura y lesiones.
- En caso de fuga de gas refrigerante durante la instalación, asegúrese de ventilar completamente la habitación. Si el gas refrigerante entra en contacto con fuego, se puede producir un gas tóxico.
- Una vez completada la instalación, compruebe que no haya ninguna fuga de gas refrigerante. Si se produjese una fuga de gas refrigerante a la habitación, y este entrase en contacto con fuego en el calentador impulsado por ventilador, se podría producir un gas tóxico.
- Cualquier modificación no autorizada de la unidad de aire acondicionado podría tener graves consecuencias. En caso de avería, llame a un técnico de aire acondicionado o electricista cualificado. Una reparación incorrecta podría causar un escape de agua, un cortocircuito o fuego.
- Asegúrese de conectar la línea de tierra desde el cable de alimentación de corriente hasta la unidad exterior, y entre las unidades interior y exterior. No conecte la línea de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua, la barra pararrayos o la línea de tierra del teléfono. Una puesta a tierra incorrecta podría producir descargas eléctricas.
- Al finalizar la recogida del refrigerante (reducción del bombeo), detenga el compresor y, a continuación, retire el tubo del refrigerante. Si retira el tubo del refrigerante con el compresor en marcha y la válvula de servicio descargada, se producirá una succión de aire y la presión del ciclo de congelación aumentará abruptamente, produciendo una explosión y lesiones.
- Al instalar la unidad, asegúrese de instalar el tubo del refrigerante antes de poner en marcha el compresor. Si se pone en funcionamiento el compresor sin instalar el tubo del refrigerante y con la válvula de servicio descargada, se producirá una succión de aire y el nivel de presión del ciclo de refrigeración podría aumentar de forma anormal, produciendo una rotura y lesiones.
- Los cables eléctricos no deben modificarse ni agregarse. Asegúrese de utilizar un disyuntor exclusivo. De lo contrario, pueden ocurrir electrochoques o fuego por falla de conexión, falla de aislamiento o sobrecorriente.
- Asegúrese de conectar debidamente los cables al terminal y de cerrar firmemente la cubierta del terminal. De lo contrario, puede ocurrir el sobrecalentamiento del contacto del terminal, electrochoque o fuego.
- Asegúrese de que no haya polvo en ningún punto de conexión de cables eléctricos y fíjelos firmemente. De lo contrario, pueden ocurrir electrochoques o fuego.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- Se debe instalar un disyuntor en la caja de distribución eléctrica de la casa para la conexión directa del cable de alimentación a la unidad exterior. En caso de otras instalaciones, se debe instalar un interruptor principal con un entrehierro de contacto o más de 3 mm. Sin disyuntor, existe peligro de descarga eléctrica.
- No instale la unidad cerca de una fuente de gas inflamable. La unidad exterior podría incendiarse si se produjese un escape de gas inflamable en las cercanías.
- Al instalar la manguera de drenaje, compruebe que el agua circula libremente. Si no se instala la unidad adecuadamente, los muebles se pueden mojar.
- Se debe utilizar un cable de alimentación aprobado por la IEC. Tipo de cable de alimentación: NYM.





**LA ELECCIÓN DEL PUNTO DE MONTAJE** (Tome nota de las siguientes recomendaciones y obtenga una autorización del cliente antes de empezar con la instalación).

**UNIDAD INTERIOR**

### ⚠ ADVERTENCIA

- La unidad debe montarse en un lugar estable, sin vibraciones, que aguante todo el peso de la unidad.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No debe haber ninguna fuente de calor cercana ni obstrucciones próximas a la salida del aire.
- Deje el suficiente espacio libre por encima, a la derecha y a la izquierda de la unidad, tal como se indica en la ilustración de abajo.
- El lugar debe ser adecuado para el drenaje de agua y la conexión de las tuberías con la unidad exterior.
- No instale la unidad cerca de una fuente de gas inflamable. La unidad exterior podría incendiarse si se produjese un escape de gas inflamable en las cercanías.
- Para evitar interferencias acústicas, coloque la unidad y el mando a distancia al menos a un metro de distancia de la radio y el televisor.
- Para evitar errores en la transmisión de señales del mando a distancia, coloque el mando a buena distancia de aparatos de alta frecuencia y dispositivos inalámbricos de alta potencia.
  - Los accesorios electrónicos pueden interferir en la recepción de la señal que se recibe.
  - La altura de la instalación debe ser como mínimo a 2,30 m de altura desde el suelo.

La unidad interior (salida de aire) debe instalarse por lo menos a 1,5 m de distancia de la alarma de incendios.

**UNIDAD EXTERIOR**

### ⚠ ADVERTENCIA

- La unidad exterior debe montarse en un lugar que soporte su peso. De lo contrario, aumentará el nivel de ruido y vibración.

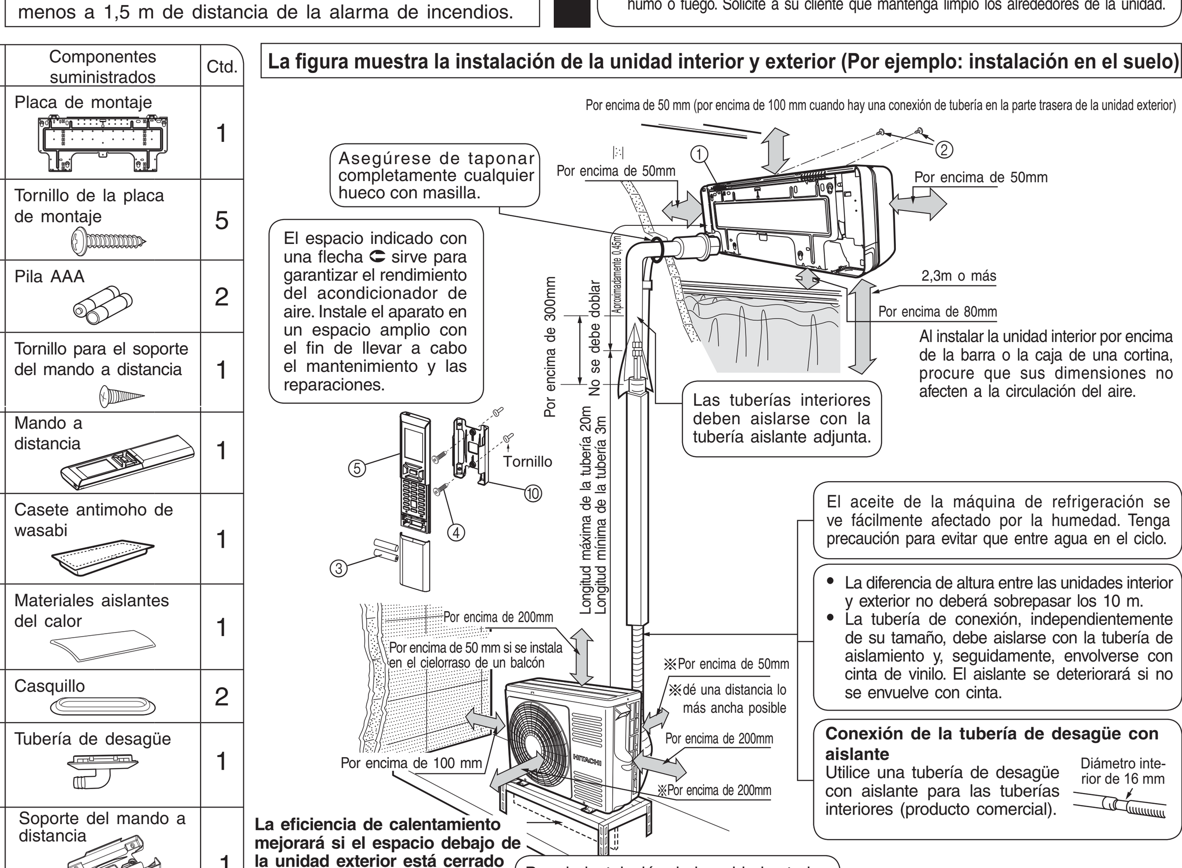
### ⚠ PRECAUCIÓN

- No exponga la unidad directamente a la luz del sol ni a la lluvia. Además, la unidad debe estar siempre en un lugar suficientemente ventilado y sin obstrucciones para la libre circulación del aire.
- El aire emitido por la unidad no debe estar directamente dirigido contra animales ni plantas.
- Deje el suficiente espacio libre por encima, a la derecha y a la izquierda de la unidad, tal como se indica en la ilustración de abajo. Al menos dos de estos lados deben dar a un espacio abierto.
- Asegúrese de que el aire caliente emitido por la unidad y el ruido no molesten a los vecinos.
- El lugar de la instalación no debe de estar expuesto a fuertes vientos. En la azotea de un edificio el viento sopla con especial fuerza y la unidad exterior puede dañarse.
- No instale la unidad cerca de una fuente de gas inflamable. La unidad exterior podría incendiarse si se produjese un escape de gas inflamable en las cercanías.
- El lugar debe ser adecuado para el drenaje de agua.
- Coloque la unidad exterior y su cable de conexión a al menos un metro de distancia de la antena o línea de señal del televisor, la radio o el teléfono. Esta medida es para evitar interferencias acústicas.
- No instale la unidad exterior cerca de un lugar donde pueda haber animales que puedan construir su nido, éstos podrían introducirse dentro de la unidad y provocar fallos eléctricos, humo o fuego. Solicite a su cliente que mantenga limpio los alrededores de la unidad.

| N.° | Componentes suministrados | Ctd. |
|---|---|---|
| ① | Placa de montaje | 1 |
| ② | Tornillo de la placa de montaje | 5 |
| ③ | Pila AAA | 2 |
| ④ | Tornillo para el soporte del mando a distancia | 1 |
| ⑤ | Mando a distancia | 1 |
| ⑥ | Casete antimoho de wasabi | 1 |
| ⑦ | Materiales aislantes del calor | 1 |
| ⑧ | Casquillo | 2 |
| ⑨ | Tubería de desagüe | 1 |
| ⑩ | Soporte del mando a distancia | 1 |

※ Los componentes ⑧ y ⑨ están incluidos en el paquete de la unidad exterior.

**La figura muestra la instalación de la unidad interior y exterior (Por ejemplo: instalación en el suelo)**




El aceite de la máquina de refrigeración se ve fácilmente afectado por la humedad. Tenga precaución para evitar que entre agua en el ciclo.

- La diferencia de altura entre las unidades interior y exterior no deberá sobrepasar los 10 m.
- La tubería de conexión, independientemente de su tamaño, debe aislarse con la tubería de aislamiento y, seguidamente, envolverse con cinta de vinilo. El aislante se deteriorará si no se envuelve con cinta.

**Conexión de la tubería de desagüe con aislante**
Utilice una tubería de desagüe con aislante para las tuberías interiores (producto comercial). Diámetro interior de 16 mm

**La eficiencia de calentamiento mejorará si el espacio debajo de la unidad exterior está cerrado para que no pase el aire.** (Adquiera el material a nivel local.)

Para la instalación de la unidad exterior, deje por lo menos 2 lados de espacio alrededor de la unidad para asegurar la salida de ventilación.

**Dirección de las tuberías**

Horizontalmente hacia atrás

La instalación de la tubería puede orientarse en seis direcciones diferentes: tubería posterior directa, tubería descendente izquierda o derecha y tubería hacia los lados izquierdo o derecho.



## Vertido del agua condensada de la unidad exterior

- En la base de la unidad exterior hay orificios para la salida del agua condensada.
- Para que el agua condensada circule hacia el desagüe, la unidad se instalará sobre un soporte o bloque a modo que quede 100 mm sobre el suelo, y se una a la tubería del desagüe como se indica en la figura. Cubra los otros orificios de drenaje (2 puntos), con un casquillo. Para instalar el casquillo, colóquelo en el orificio de desagüe como se muestra en la figura y presione ambos lados del casquillo para encajarlo en el orificio.
- Después de la instalación, verifique que la tubería de desagüe y el casquillo estén firmemente fijados a la base.
- Instale la unidad exterior horizontalmente y asegúrese de que el condensado se desagüe.
- **En casos de uso e instalación en lugares fríos**
  Especialmente cuando se producen fuertes nevadas en zonas de clima frío, el agua condensada puede congelarse en la base y no desaguarse correctamente. En dichas zonas, **no instale el casquillo y la tubería de desagüe.** Además, asegúrese de que la distancia entre el orificio de desagüe y el suelo sea de 250 mm como mínimo.

Por encima de 100mm; ⑧ CASQUILLO — Presiónelo en el orificio del bastidor; ⑨ TUBERÍA DE DESAGÜE — Presiónelo en el orificio del bastidor

**UNIDAD INTERIOR**

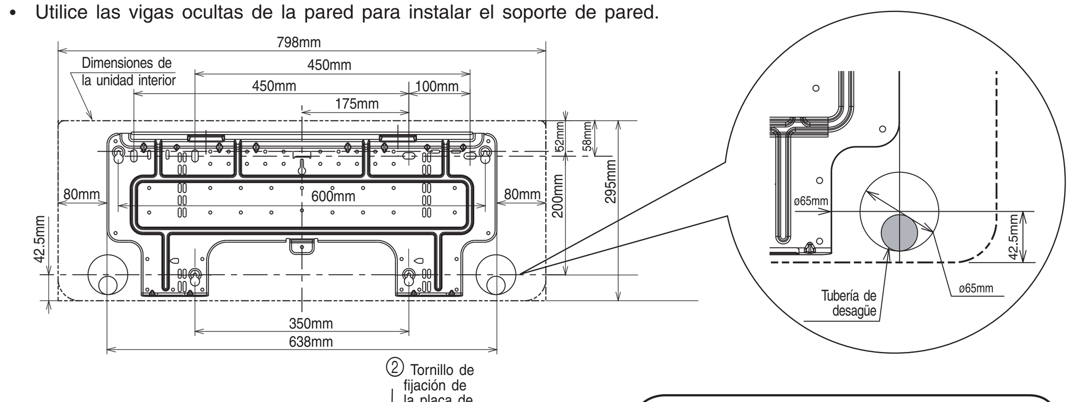
## 1. Instalación de la placa de montaje, penetración en la pared e instalación de la tubería de protección.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **El tubo de desagüe puede instalarse desde el lado izquierdo o derecho de la unidad interior. Al instalar la unidad interior, la placa de montaje debe fijarse horizontalmente o ligeramente inclinada hacia abajo hacia el lado de la manguera de desagüe.**
  Si está inclinada por encima del lado de la tubería de desagüe, el agua condensada podría desbordarse.

### 1.1 Montaje directo en la pared

- Utilice las vigas ocultas de la pared para instalar el soporte de pared.




Atornille el soporte de pared en los puntos posiblemente cercanos a los ganchos superior e inferior de los que se cuelga la unidad interior. Utilice 4 o más tornillos para fijar el soporte de pared.

### 1.2 Procedimientos de instalación y precauciones

- Procedimiento para fijar el soporte de pared.

1. Taladre los agujeros en la pared. (Tal como se muestra abajo)
2. Introduzca los tacos en los agujeros. (Tal como se muestra abajo)
3. Fije el soporte a la pared con tornillos de 4,1 x 32. (Tal como se muestra en la Pared ilustración de abajo)

Pared; ø4,8mm; 32mm — ① Soporte depared; ② Tornillo; Taco (Compra local); Pared — Techo



### 1.3 Penetración del muro e instalación de la tubería de protección

1. Taladre un orificio de 65 mm en el muro con una leve inclinación hacia el lado exterior. Taladre en la pared con un pequeño ángulo.
2. Corte la tubería de protección de acuerdo al espesor de la pared.
3. El orificio vacío de las mangas de protección debe ser cerrado herméticamente con masilla para evitar la entrada de gotas de lluvia en la habitación.

Interior; PARED; Exterior; Selle con masilla; Selle con masilla; 2 - 5 mm; Tubería de protección; PARED; Manguito de la tubería de protección

### ⚠ ADVERTENCIA

- **Debe utilizarse la tubería de protección (producto comercial)**
  Asegúrese que no exista contacto alguno entre el cable y cualquier otro metal en la pared. Cuando la pared sea hueca, no olvide colocar el manguito para tubería para evitar que los cables sean mordidos por roedores.
- **Séllela completamente con masilla**
  La humedad del aire interior de la pared o el aire exterior podrían entrar en la habitación y generar un goteo de rocío. También podría ocasionar que el mal olor del exterior entre a la estancia.

## 2. Instalación de la unidad interior

### 2.1 Preparación de la instalación

**Retire el panel frontal**

- Para retirar el panel frontal, consulte el apartado "Retirada del panel frontal" en la página 13.
- Asegúrese de usar las dos manos para poner y quitar el panel frontal.

**Retire la cubierta inferior**

- Empuje la parte interior inferior (1) de la cubierta inferior para retirarla.

1 Extraer

- Para colocar la cubierta inferior, fije 2 primero y luego fije 1 haciéndola girar alrededor de 2 como punto de apoyo.

2; 1; Fijar

**Cableado de conexión**

- Consulte la sección "Conexión del cable de alimentación" en la página 10.

**Corte del casquillo de la cubierta inferior** (Tubería horizontal y descendente)

- Durante la instalación de la tubería desde el lado derecho, izquierdo o inferior, utilice un cuchillo para cortar el casquillo de la cubierta inferior como corresponda.
- Utilice la ranura del lado exterior si la tubería que instalará desde el lado izquierdo, etc., es de gran tamaño.




**Cambio de la tubería de desagüe** (Tuberías horizontales)

- Instale y cambie la tubería y el tapón de desagüe al instalar la tubería horizontalmente, como se muestra a continuación.
- Retire la cubierta inferior al instalarlos y cambiarlos.
- No coloque tuberías horizontales para la tubería de desagüe.

Tapón de desagüe; Tubería de desagüe

Tubería de desagüe; Tornillo de la manguera de desagüe

1 Quite el tornillo y saque la tubería de desagüe tirando de ella.

❶ Utilice la pinza para estirar y girar el tapón de desagüe para facilitar su extracción.




2 Inserte el tapón de desagüe firmemente hasta el punto en que se detenga.

Tubería de desagüe; Tornillo de la manguera de desagüe

❷ Empuje la tubería de desagüe en el orificio del tornillo, y fíjela con el tornillo que retiró en el paso 1.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **Asegúrese de insertar firmemente la tubería y el tapón de desagüe y fíjelos con un tornillo.**
  Una inserción insuficiente puede dar lugar a fugas de agua.



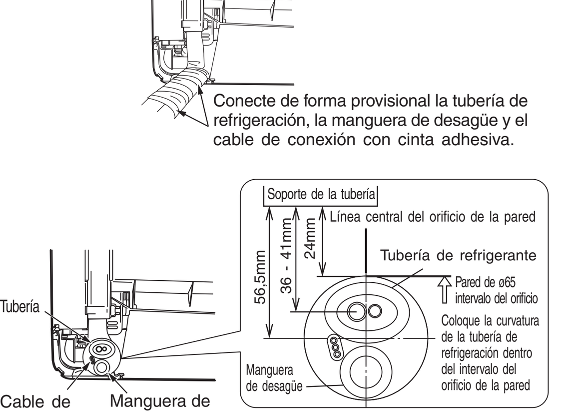
**Preparación de tuberías**

**Tubería hacia atrás**

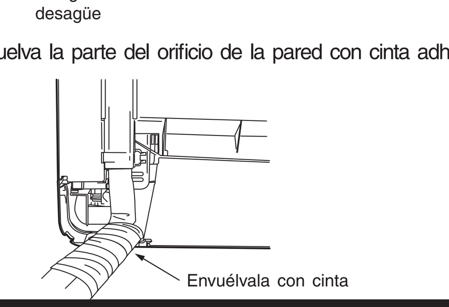
1. Retire la lámina de aislamiento que está fijada a la tubería.
2. Consultando la marca en la parte posterior, conforme la tubería dentro del intervalo del orificio de la pared.

Coloque el punto de inicio la curvatura de la tubería de refrigeración dentro del intervalo del orificio de la pared. — Intervalo del orificio de la pared — Doble un radio pequeño para formar un arco.

Si el punto de inicio de la curvatura de la tubería de refrigeración se proyecta desde el intervalo del orificio de la pared o si el radio de curvatura es demasiado grande, la unidad interior puede levantarse de la pared y puede causar un acabado deficiente.




3. Conecte de forma provisional la tubería de refrigeración, la manguera de desagüe y el cable de conexión con cinta adhesiva.



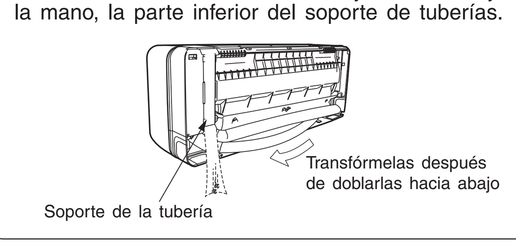

Tubería; Cable de conexión; Manguera de desagüe; Soporte de la tubería; Línea central del orificio de la pared; Tubería de refrigerante; 56,5mm; 36 - 41mm; 24mm; Pared de ø65 intervalo del orificio; Coloque la curvatura de la tubería de refrigeración dentro del intervalo del orificio de la pared; Manguera de desagüe

4. Envuelva la parte del orificio de la pared con cinta adhesiva.

Envuélvala con cinta

**Tuberías horizontales y en sentido descendente desde la derecha**

1. Retire la lámina de aislamiento que está fijada a la tubería. (Guarde la hoja auxiliar del material de aislamiento extraída, ya que se reutilizará después de la conexión de la tubería.)
2. Arme la tubería de refrigeración.




Diseño de tuberías horizontales desde la derecha

3. Conecte de forma provisional la tubería de refrigeración, la de desagüe y el cable de conexión con cinta adhesiva.

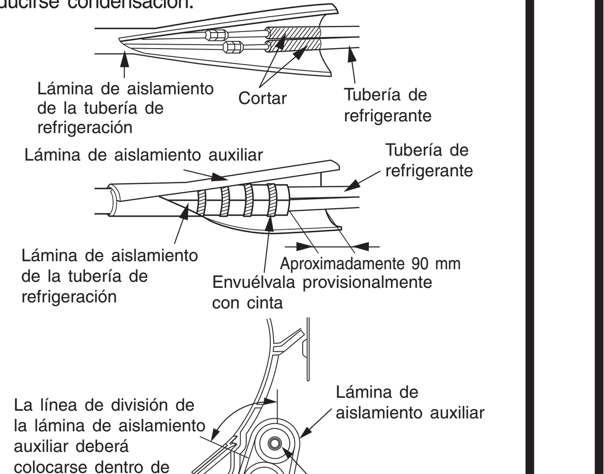
### ⚠ PRECAUCIÓN

- Transforme las tuberías mientras sujeta hacia abajo, con la mano, la parte inferior del soporte de tuberías.

Transfórmelas después de doblarlas hacia abajo; Soporte de la tubería

**Instalación después de la conexión de las tuberías de refrigeración (sistema de tuberías horizontal)**

1. Retire la lámina de aislamiento que está fijada a la tubería. Conecte el tubo de refrigeración. (Consulte la sección "Conexión de las tuberías" en la página 9)
2. Corte la lámina de aislamiento térmico de la tubería de refrigeración alineándola con la lámina de aislamiento de la tubería y fíjela de forma provisional con cinta.
3. Cubra la conexión de la tubería con la lámina de aislamiento auxiliar que se retiró anteriormente, con la línea de división en la parte superior. Envuelva la cinta sin ninguna brecha. La cinta no debe apretarse en exceso. (Consulte la sección "Aislamiento térmico y acabado de las tuberías" en la página 11.)
   Si hay algún espacio o están demasiado apretadas, puede producirse condensación.

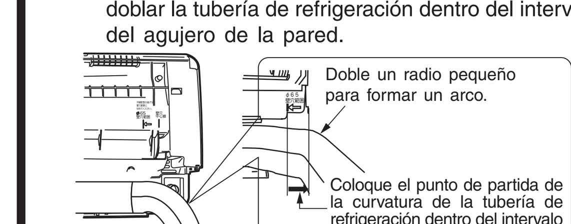





4. Arme la tubería de refrigeración de acuerdo con la posición del orificio de la pared.
   Especialmente en el caso de los sistemas de tuberías que van hacia atrás horizontalmente, siga las instrucciones siguientes para llevar a cabo un armado preciso.

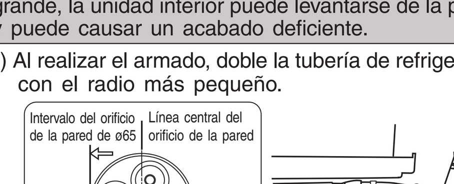
**Conformado de la tubería de refrigeración en sistemas de tuberías que van hacia atrás horizontalmente**

(1) Consulte la marca en la parte posterior, y comience a doblar la tubería de refrigeración dentro del intervalo del agujero de la pared.




Si el punto de partida de la curvatura de la tubería de refrigeración se proyecta desde el intervalo del orificio de la pared o si el radio de curvatura es demasiado grande, la unidad interior puede levantarse de la pared y puede causar un acabado deficiente.

(2) Al realizar el armado, doble la tubería de refrigeración con el radio más pequeño.

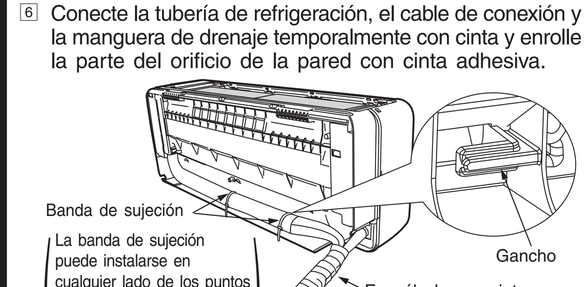








5. Arme el cable de conexión y la tubería de refrigeración y colóquelos en el espacio del lado inferior de la superficie trasera de la unidad interior. Coloque la banda de sujeción en el gancho situado en la superficie posterior para fijarla.
6. Conecte la tubería de refrigeración, el cable de conexión y la manguera de drenaje temporalmente con cinta y enrolle la parte del orificio de la pared con cinta adhesiva.




**Asegúrese de cortar la banda de sujeción extra.**
(De lo contrario, podría provocar un ruido anormal o rocío.)

**Conexión de la tubería de refrigeración a la parte posterior de la unidad interior**

- Arme y coloque las tuberías de refrigeración y el cable de conexión.

Haga coincidir el extremo de los tubos de refrigeración con los puntos marcados con el símbolo "▽". — Diámetro pequeño; Diámetro grande; 1,00 m — Menor de 5 mm — Inserte un tubo flexible de plástico (producto comercial) en la tubería de gran diámetro.

Doble un radio pequeño para formar un arco. (La tubería se puede doblar con un radio pequeño sin ser aplastada si se utiliza una manguera de plástico.)

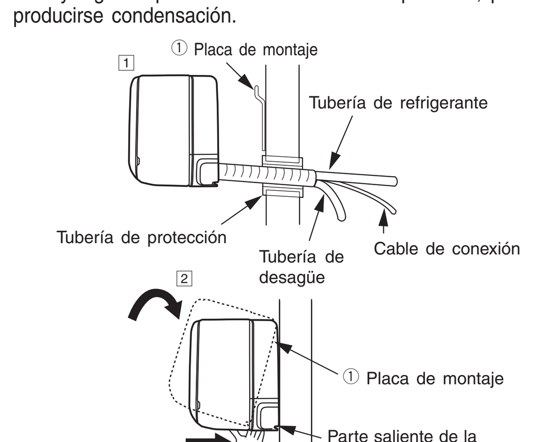
### ⚠ PRECAUCIÓN

- **Cuando se use una tubería de plástico, asegúrese de insertarla sólo después de expandir la tubería para evitar que el polvo del corte penetre en el interior.**

### 2.2 Instalación

**Conexión de la tubería de refrigeración en un punto distinto a la parte posterior de la unidad interior**

1. Inserte los tubos a través del orificio de la pared.
2. Cuelgue la parte superior de la unidad interior en la placa de montaje.
3. Empuje la parte inferior de la unidad interior hacia la pared, y enganche la parte saliente de la sección inferior de la unidad interior en la placa de montaje.
4. Cubra la conexión de la tubería con la lámina de aislamiento auxiliar que se retiró anteriormente, con la línea de división en la parte superior. Envuelva la cinta sin ninguna brecha. (Consulte la sección "Aislamiento térmico y acabado de las tuberías" en la página 11).
   Si hay algún espacio o están demasiado apretadas, puede producirse condensación.

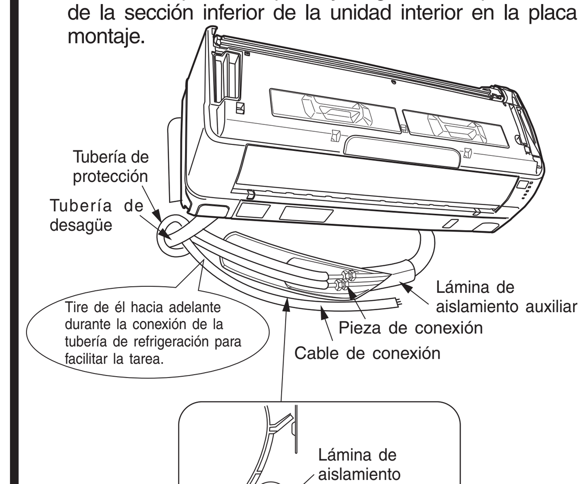
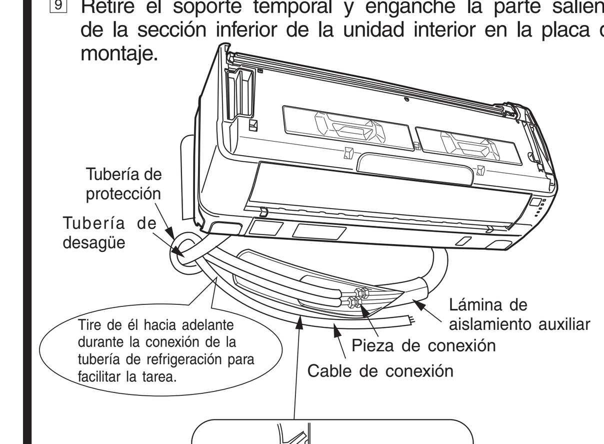





**Conexión de la tubería de refrigeración a la parte posterior de la unidad interior**

1. Retire la lámina de aislamiento que está fijada a la tubería. (Guarde la hoja auxiliar del material de aislamiento extraída, ya que se reutilizará después de la conexión de la tubería.)
2. Cuelgue la unidad interior en la placa de montaje.
3. Coloque el amortiguador debajo de la superficie trasera derecha de la unidad interior para levantar la parte inferior de la unidad aproximadamente 15 cm.
4. Conecte el tubo de refrigeración. (Consulte la sección "Conexión de las tuberías" en la página 9)
5. Cubra la conexión de la tubería con la lámina de aislamiento auxiliar que se retiró anteriormente, con la línea de división en la parte superior. Envuelva la cinta sin ninguna brecha. (Consulte la sección "Instalación de refrigeración después de la conexión de las tuberías [tubería horizontal]" en la página 5, paso 3).
6. Inserte la tubería de desagüe en el orificio de la pared.
7. Conecte el cable de conexión. (Consulte la sección "Conexión del cable de alimentación" en la página 10).
8. Arme el cable de conexión y la tubería de refrigeración y colóquelos en el espacio del lado inferior de la superficie trasera de la unidad interior.
9. Retire el soporte temporal y enganche la parte saliente de la sección inferior de la unidad interior en la placa de montaje.

Parte saliente de la unidad interior; Amortiguador; Pestaña de fijación; Aproximadamente 15cm

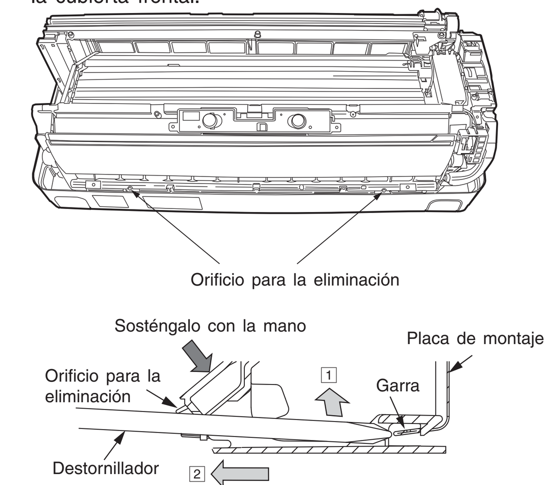




### ⚠ PRECAUCIÓN

- **No apriete en exceso la cinta de vinilo en la hoja de aislamiento térmico de la tubería.**
  No la apriete demasiado para evitar la pérdida del efecto aislante del calor y la condensación de rocío.
- **Tire de la parte inferior de la unidad interior hacia usted y compruebe que la pestaña de la unidad interior encaje en la placa de instalación.**
  Si la pestaña no está montada de forma segura, la unidad interior vibrará con más fuerza.

**Cómo quitar la unidad interior**

- Presione [EMPUJAR] en la parte inferior de la unidad interior desde el exterior, y las garras se soltarán de la tabla de montaje. (2 ubicaciones a la izquierda y a la derecha)
- Si no es posible empujar la parte inferior de la unidad interior, quite la parte inferior de la cubierta frontal e inserte un destornillador en el orificio para realizar la extracción de la unidad interior como se muestra en la figura. A continuación, empuje las garras hacia arriba mientras mantiene presionada la parte superior del orificio 1 y tire de la unidad interior hacia usted 2. Si utiliza una tubería horizontal, tenga cuidado de no dañar la tubería y el cable de conexión con la punta del destornillador durante esta operación.
- Consulte la sección "Extracción y colocación de la cubierta frontal" en la página 14 para extraer la parte inferior de la cubierta frontal.



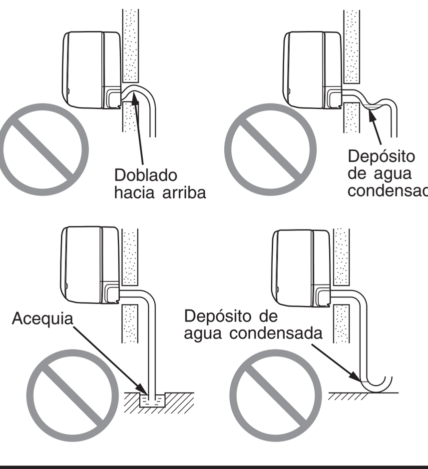

## 3. Comprobación del desagüe

**Después de instalar la unidad interior, asegúrese de que el agua condensada de la unidad interior circule durante la instalación. (Un trabajo mal realizado puede generar fugas de agua.)**

### ⚠ PRECAUCIÓN

- **Durante los trabajos de desagüe, instale la tubería para garantizar un desagüe fluído. Asegúrese de verificar el desagüe.**
  Una instalación incorrecta puede ocasionar fugas de agua.
- **Asegúrese de que no haya ningún problema como se muestra en las figuras de la página 8.**
  Tales problemas pueden causar obstrucciones en el desagüe y ocasionar fugas de agua.
- **La tubería de desagüe debe estar en una pendiente de al menos 1/25.**
- **Al instalar la tubería de desagüe en las tuberías empotradas, etc., no corte la tubería de desagüe por dentro.**
  Esto puede reducir el rendimiento de la tubería y provocar fugas de agua.
- **No dirija la tubería de desagüe a un lugar donde pueda generar gas corrosivo (amoníaco, azufre, etc.), como una fosa séptica.**
  Podría fluir gas corrosivo hacia la unidad interior a través de la tubería de desagüe, y este podría generar corrosión en la tubería de cobre y mal olor en la estancia.






### ⚠ PRECAUCIÓN

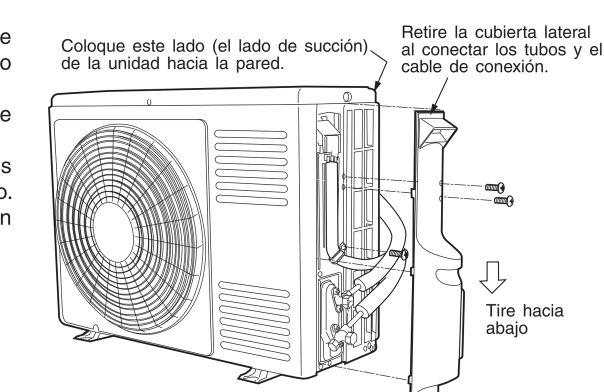
Asegúrese de que la manguera de desagüe no esté suelta ni doblada y que esté en buen estado como en la figura de la izquierda.

### ⚠ PRECAUCIÓN

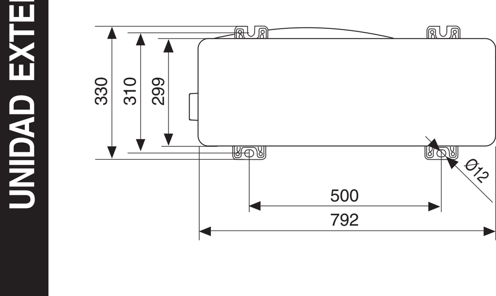
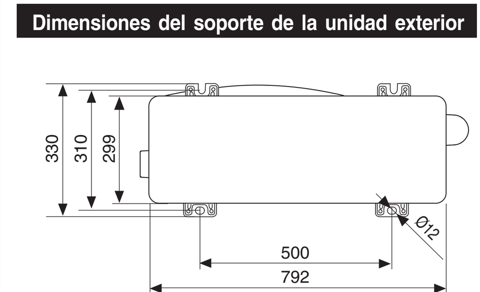
Puede elegir el lado que prefiera (izquierdo o derecho) para la instalación del tubo de desagüe. Asegúrese de que el agua condensada de la unidad interior circule libremente durante la instalación. (Un trabajo descuidado puede generar fugas de agua).

**UNIDAD EXTERIOR**

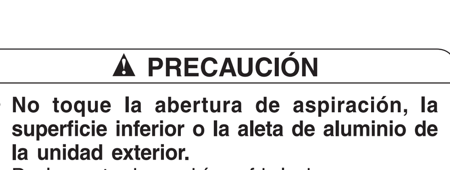
- Monte la unidad exterior sobre una superficie estable para evitar vibraciones y un incremento del nivel de ruido.
- Decida la ubicación de la tubería después de organizar los distintos tubos disponibles.
- Al retirar la cubierta lateral, tire del asa después de abrir el gancho tirando de élhacia abajo. Vuelva a instalar la cubierta lateral en el orden inverso al de suextracción.




**Dimensiones del soporte de la unidad exterior**

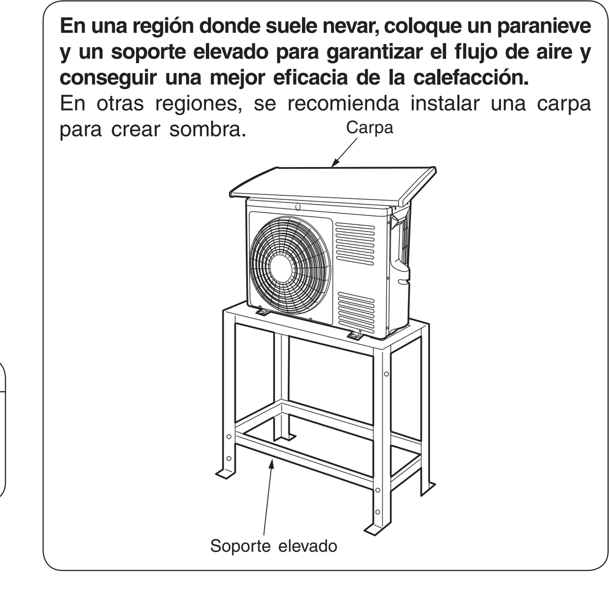
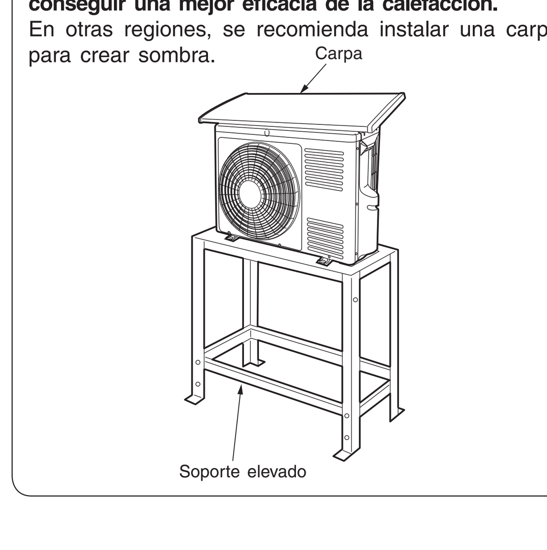




### ⚠ PRECAUCIÓN



- **No toque la abertura de aspiración, la superficie inferior o la aleta de aluminio de la unidad exterior.**
  De lo contrario, podría sufrir lesiones.

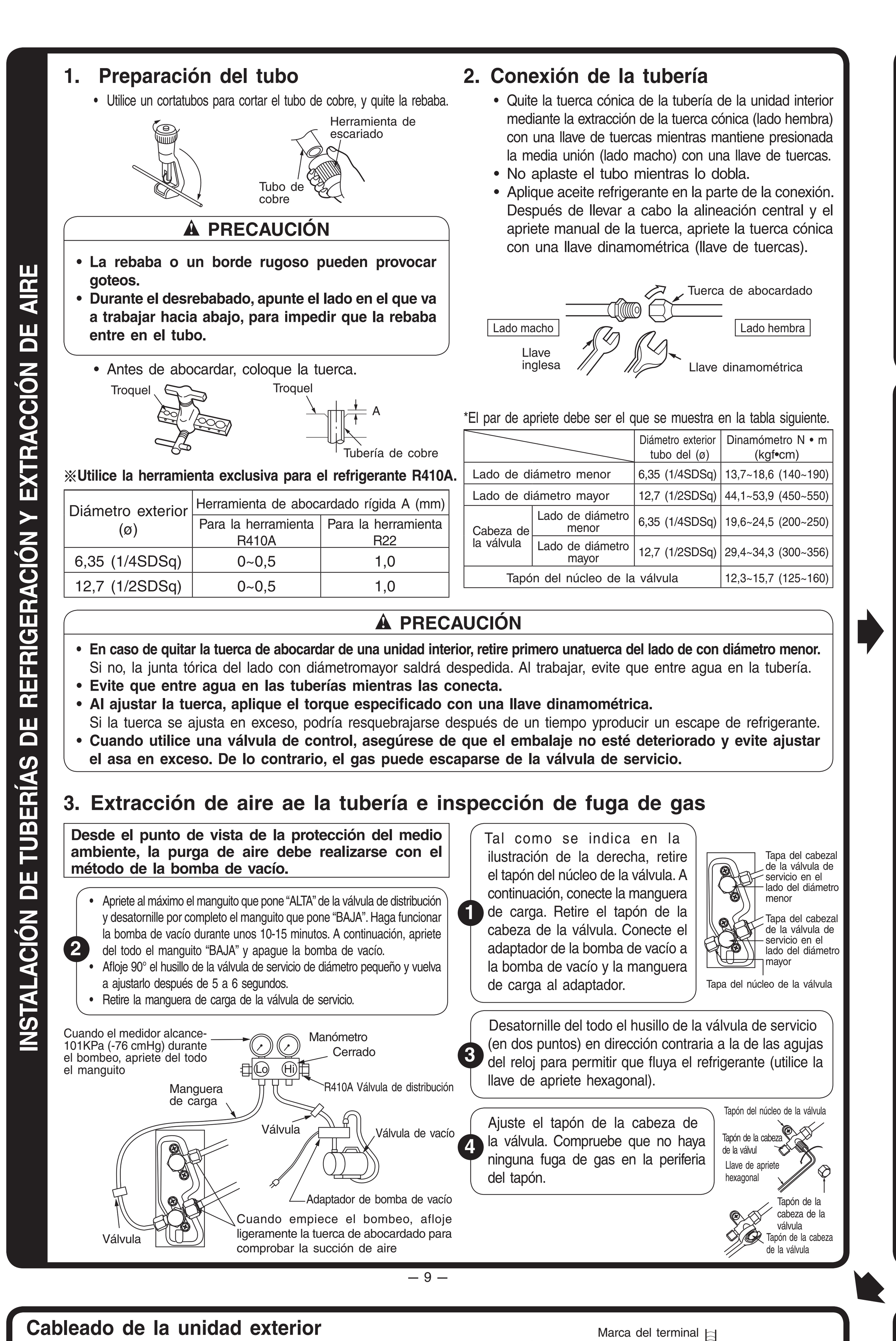
**En una región donde suele nevar, coloque un paranieve y un soporte elevado para garantizar el flujo de aire y conseguir una mejor eficacia de la calefacción.**
En otras regiones, se recomienda instalar una carpa para crear sombra.






RAK-18_25_35PSA_IM SP.indd 1 2013-4-17 16:09:19



INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE

## 1. Preparación del tubo

- Utilice un cortatubos para cortar el tubo de cobre, y quite la rebaba.



**⚠ PRECAUCIÓN**

- **La rebaba o un borde rugoso pueden provocar goteos.**
- **Durante el desrebabado, apunte el lado en el que va a trabajar hacia abajo, para impedir que la rebaba entre en el tubo.**

- Antes de abocardar, coloque la tuerca.



※**Utilice la herramienta exclusiva para el refrigerante R410A.**

| Diámetro exterior (ø) | Herramienta de abocardado rígida A (mm) | |
|---|---|---|
| | Para la herramienta R410A | Para la herramienta R22 |
| 6,35 (1/4SDSq) | 0~0,5 | 1,0 |
| 12,7 (1/2SDSq) | 0~0,5 | 1,0 |

## 2. Conexión de la tubería

- Quite la tuerca cónica de la tubería de la unidad interior mediante la extracción de la tuerca cónica (lado hembra) con una llave de tuercas mientras mantiene presionada la media unión (lado macho) con una llave de tuercas.
- No aplaste el tubo mientras lo dobla.
- Aplique aceite refrigerante en la parte de la conexión. Después de llevar a cabo la alineación central y el apriete manual de la tuerca, apriete la tuerca cónica con una llave dinamométrica (llave de tuercas).



*El par de apriete debe ser el que se muestra en la tabla siguiente.

| | | Diámetro exterior tubo del (ø) | Dinamómetro N • m (kgf•cm) |
|---|---|---|---|
| Lado de diámetro menor | | 6,35 (1/4SDSq) | 13,7~18,6 (140~190) |
| Lado de diámetro mayor | | 12,7 (1/2SDSq) | 44,1~53,9 (450~550) |
| Cabeza de la válvula | Lado de diámetro menor | 6,35 (1/4SDSq) | 19,6~24,5 (200~250) |
| | Lado de diámetro mayor | 12,7 (1/2SDSq) | 29,4~34,3 (300~350) |
| Tapón del núcleo de la válvula | | | 12,3~15,7 (125~160) |

**⚠ PRECAUCIÓN**

- **En caso de quitar la tuerca de abocardar de una unidad interior, retire primero unatuerca del lado de con diámetro menor.** Si no, la junta tórica del lado con diámetromayor saldrá despedida. Al trabajar, evite que entre agua en la tubería.
- **Evite que entre agua en las tuberías mientras las conecta.**
- **Al ajustar la tuerca, aplique el torque especificado con una llave dinamométrica.** Si la tuerca se ajusta en exceso, podría resquebrajarse después de un tiempo yproducir un escape de refrigerante.
- **Cuando utilice una válvula de control, asegúrese de que el embalaje no esté abierto y evite ajustar el asa en exceso. De lo contrario, el gas puede escaparse de la válvula de servicio.**

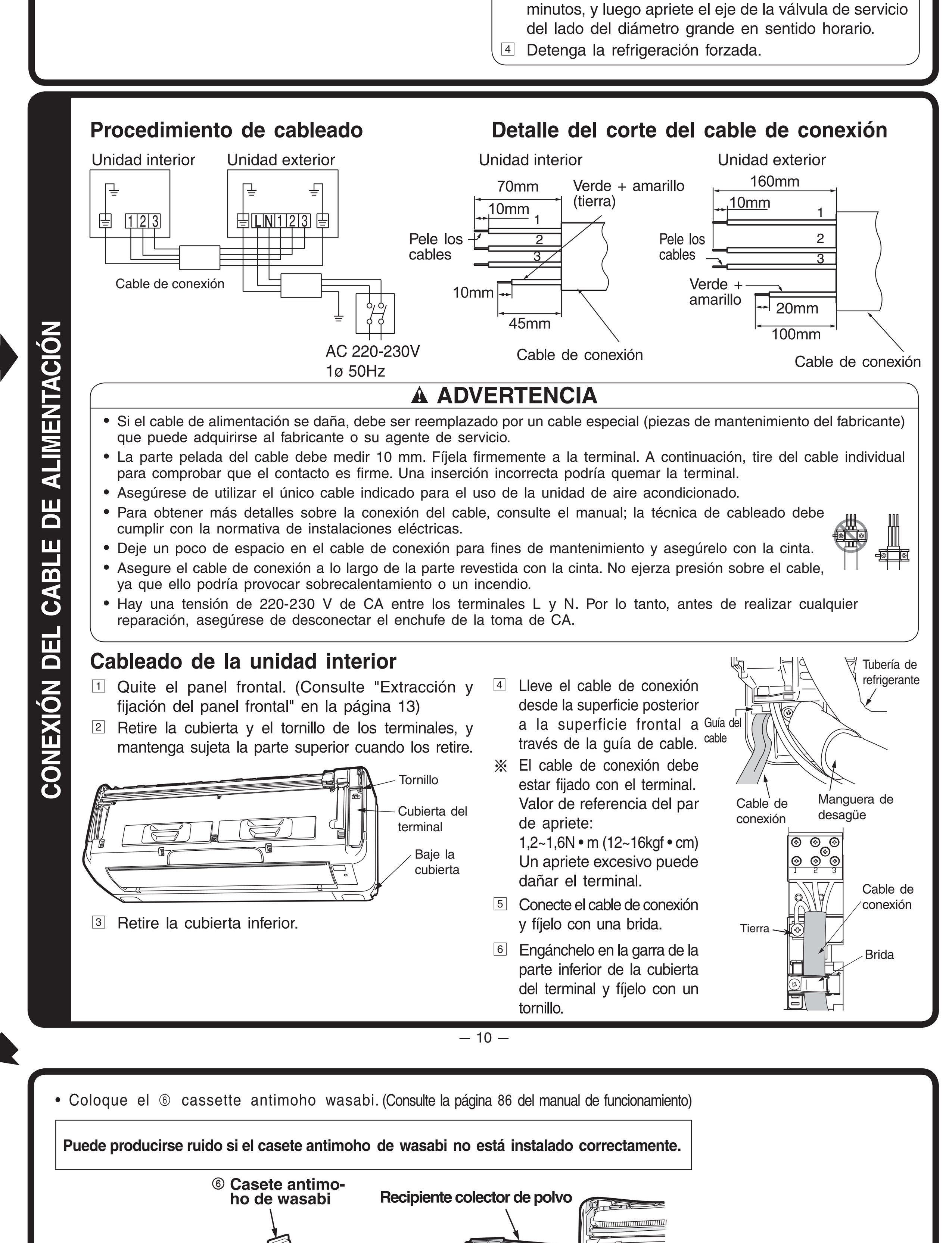
## 3. Extracción de aire ae la tubería e inspección de fuga de gas

**Desde el punto de vista de la protección del medio ambiente, la purga de aire debe realizarse con el enchufe de la bomba de vacío.**

1. Tal como se indica en la ilustración de la derecha, retire el tapón del núcleo de la válvula. A continuación, conecte la manguera de carga. Retire el tapón de la cabeza de la válvula. Conecte el adaptador de la bomba de vacío a la bomba de vacío y la manguera de carga al adaptador.
2. • Apriete al máximo el manguito que pone "ALTA" de la válvula de distribución y desatornille por completo el manguito que pone "BAJA". Haga funcionar la bomba de vacío durante unos 10-15 minutos. A continuación, apriete del todo el manguito "BAJA" y apague la bomba de vacío.
   • Afloje 90° el husillo de la válvula de servicio de diámetro pequeño y vuelva a ajustarlo después de 5 a 6 segundos.
   • Retire la manguera de carga de la válvula de servicio.
3. Desatornille del todo el husillo de la válvula de servicio (en dos puntos) en dirección contraria a la de las agujas del reloj para permitir que fluya el refrigerante (utilice la llave de apriete hexagonal).
4. Ajuste el tapón de la cabeza de la válvula. Compruebe que no haya ninguna fuga de gas en la periferia del tapón.







**Inspección de fugas de gas**

Utilice un detector de fugas de gas para comprobar si existen fugas en las juntas de las tuercas de abocardado, tal como se muestra en la ilustración de la derecha.

Si se produjese alguna fuga de gas, apriete aún más la junta para detener la fuga. (Asegúrese de utilizar el detector R410A).

**Consideraciones para mover o retirar el aire acondicionado**

Desde el punto de vista de la protección del medio ambiente, el refrigerante debe recuperarse (bombeo hacia abajo) al trasladar o desechar el acondicionador de aire.

1. Realice una operación de refrigeración (consulte "Refrigeración forzada" en la página 12) durante unos 5 minutos como operación preliminar.
2. Apriete el eje de la válvula de servicio en el lado del diámetro pequeño en sentido horario.
3. Continúe la refrigeración forzada durante otros 1-2 minutos, y luego apriete el eje de la válvula de servicio del lado del diámetro grande en sentido horario.
4. Detenga la refrigeración forzada.

CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

### Procedimiento de cableado



### Detalle del corte del cable de conexión



**⚠ ADVERTENCIA**

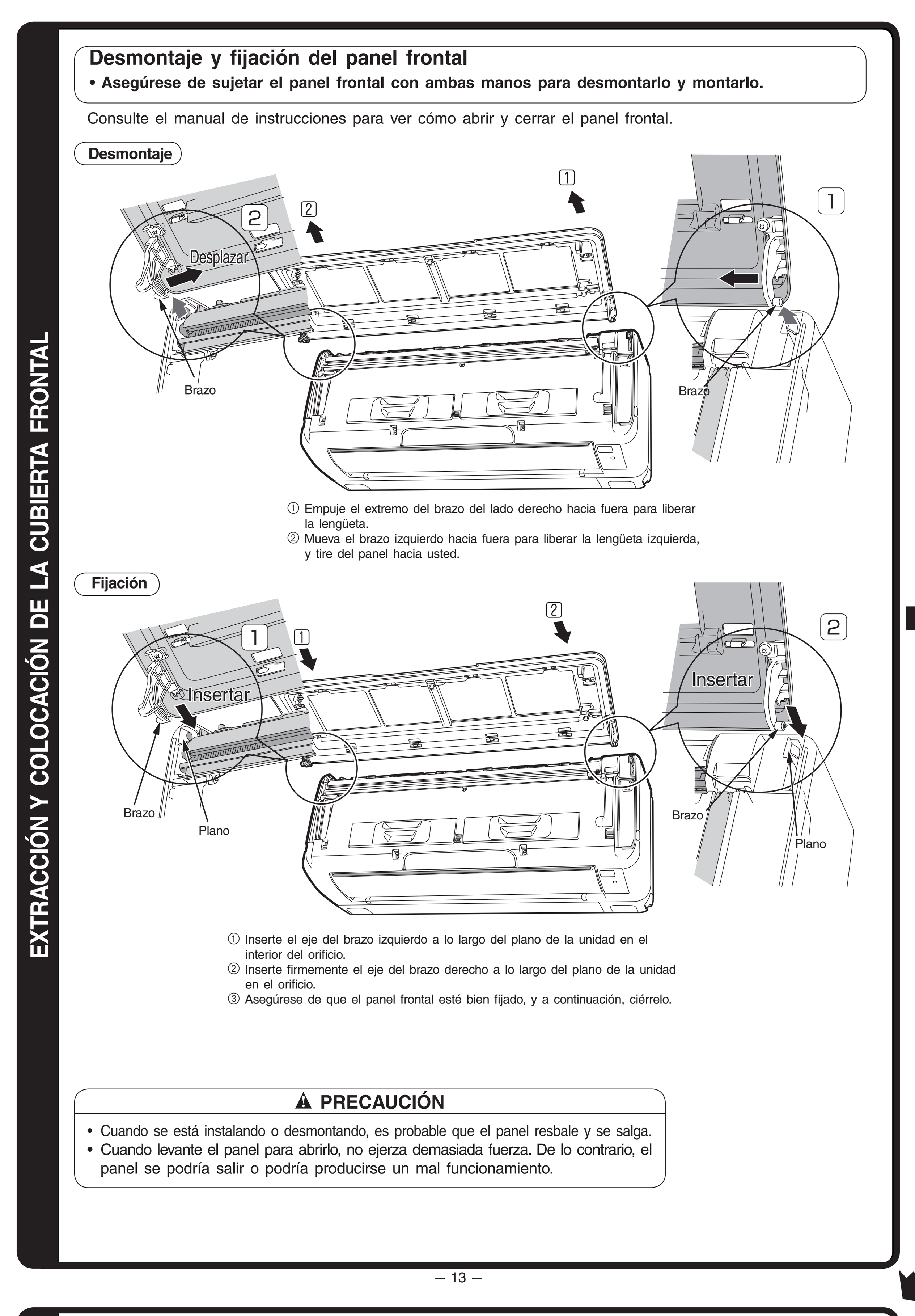
- Si el cable de alimentación se daña, debe ser reemplazado por un cable especial (piezas de mantenimiento del fabricante) que puede adquirirse al fabricante o su agente de servicio.
- La parte pelada del cable debe medir 10 mm. Fíjela firmemente a la terminal. A continuación, tire del cable individual para comprobar que el contacto es firme. Una inserción incorrecta podría quemar la terminal.
- Asegúrese de utilizar el único cable indicado para el uso de la unidad de aire acondicionado.
- Para obtener más detalles sobre la conexión del cable, consulte el manual; la técnica de cableado debe cumplir con la normativa de instalaciones eléctricas.
- Deje un poco de espacio en el cable de conexión para fines de mantenimiento y asegúrelo con la cinta.
- Asegure el cable de conexión a la parte de la tubería revestida con la cinta. No ejerza presión sobre el cable, ya que ello podría provocar sobrecalentamiento o un incendio.
- Hay una tensión de 220-230 V de CA entre los terminales L y N. Por lo tanto, antes de realizar cualquier reparación, asegúrese de desconectar el enchufe de la toma de CA.

### Cableado de la unidad interior

1. Quite el panel frontal. (Consulte "Extracción y fijación del panel frontal" en la página 13)
2. Retire la cubierta y el tornillo de los terminales, y mantenga sujeta la parte superior cuando los retire.
3. Retire la cubierta inferior.
4. Lleve el cable de conexión desde la superficie posterior a la superficie frontal a través de la guía de cable.
   ※ El cable de conexión debe estar fijado con el terminal. Valor de referencia del par de apriete: 1,2~1,6N • m (12~16kgf • cm) Un apriete excesivo puede dañar el terminal.
5. Conecte el cable de conexión y fíjelo con una brida.
6. Engánchelo en la garra de la parte inferior de la cubierta del terminal y fíjelo con un tornillo.







EXTRACCIÓN Y COLOCACIÓN DE LA CUBIERTA FRONTAL

### Desmontaje y fijación del panel frontal

- **Asegúrese de sujetar el panel frontal con ambas manos para desmontarlo y montarlo.**

Consulte el manual de instrucciones para ver cómo abrir y cerrar el panel frontal.

**Desmontaje**



① Empuje el extremo del brazo del lado derecho hacia fuera para liberar la lengüeta.
② Mueva el brazo izquierdo hacia fuera para liberar la lengüeta izquierda, y tire del panel hacia usted.

**Fijación**

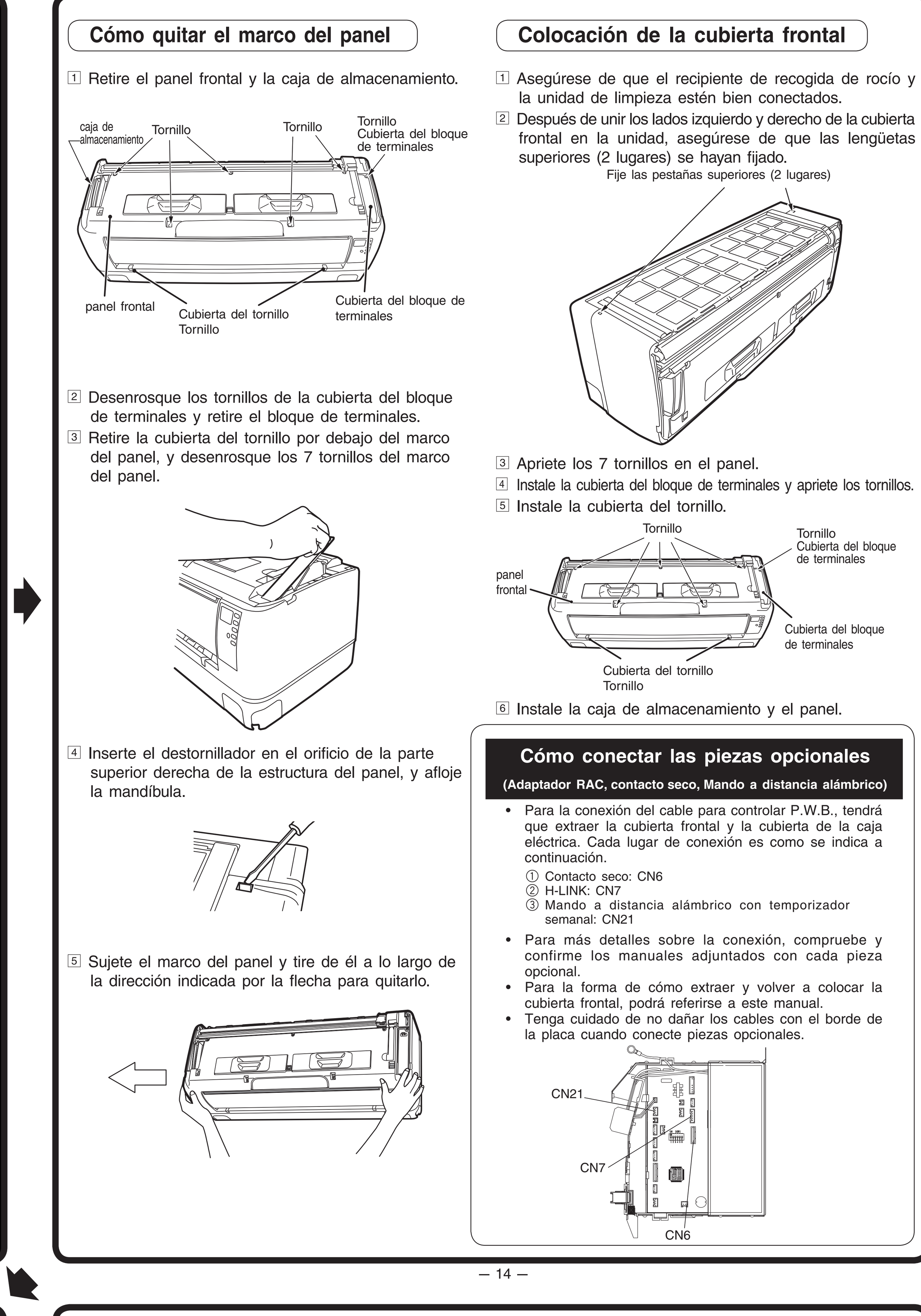


① Inserte el eje del brazo izquierdo a lo largo del plano de la unidad en el interior del orificio.
② Inserte firmemente el eje del brazo derecho a lo largo del plano de la unidad en el orificio.
③ Asegúrese de que el panel frontal esté bien fijado, y a continuación, ciérrelo.

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Cuando se está instalando o desmontando, es probable que el panel resbale y se salga.
- Cuando levante el panel para abrirlo, no ejerza demasiada fuerza. De lo contrario, el panel se podría salir o podría producirse un mal funcionamiento.





### Cómo quitar el marco del panel

1. Retire el panel frontal y la caja de almacenamiento.



2. Desenrosque los tornillos de la cubierta del bloque de terminales y retire el bloque de terminales.
3. Retire la cubierta del tornillo por debajo del marco del panel, y desenrosque los 7 tornillos del marco del panel.
4. Inserte el destornillador en el orificio de la parte superior derecha de la estructura del panel, y afloje la mandíbula.
5. Sujete el marco del panel y tire de él a lo largo de la dirección indicada por la flecha para quitarlo.

### Colocación de la cubierta frontal

1. Asegúrese de que el recipiente de recogida de rocío y la unidad de limpieza estén bien conectados.
2. Después de unir los lados izquierdo y derecho de la cubierta frontal en la unidad, asegúrese de que las lengüetas superiores (2 lugares) se hayan fijado.



3. Apriete los 7 tornillos en el panel.
4. Instale la cubierta del bloque de terminales y apriete los tornillos.
5. Instale la cubierta del tornillo.



6. Instale la caja de almacenamiento y el panel.

**Cómo conectar las piezas opcionales**

**(Adaptador RAC, contacto seco, Mando a distancia alámbrico)**

- Para la conexión del cable para controlar P.W.B., tendrá que extraer la cubierta frontal y la cubierta de la caja eléctrica. Cada lugar de conexión es como se indica a continuación.
  ① Contacto seco: CN6
  ② H-LINK: CN7
  ③ Mando a distancia alámbrico con temporizador semanal: CN21
- Para más detalles sobre la conexión, compruebe y confirme los manuales adjuntados con cada pieza opcional.
- Para la forma de cómo extraer y volver a colocar la cubierta frontal, podrá referirse a este manual.
- Tenga cuidado de no dañar los cables con el borde de la placa cuando conecte piezas opcionales.







### Cableado de la unidad exterior

Retire la cubierta lateral y la cubierta del terminal para realizar la conexión del cableado.

**⚠ ADVERTENCIA**

- **Cuando el fusible (F5 o F6) se ha quemado debido a una conexión indebida del cable de alimentación, puede ser reemplazado por el fusible de reserva adosado. Reemplace el fusible quemado después de asegurarse de que la conexión esté correcta.**
- **El cable de conexión debe fijarse con una brida.** De lo contrario, puede penetrar agua de lluvia y causar un cortocircuito. Además, podría aplicarse una fuerza externa a la parte de conexión del cable de conexión y generar calor y un incendio.
- **La cubierta del terminal y la cubierta lateral deberán colocarse después de finalizar el trabajo.**

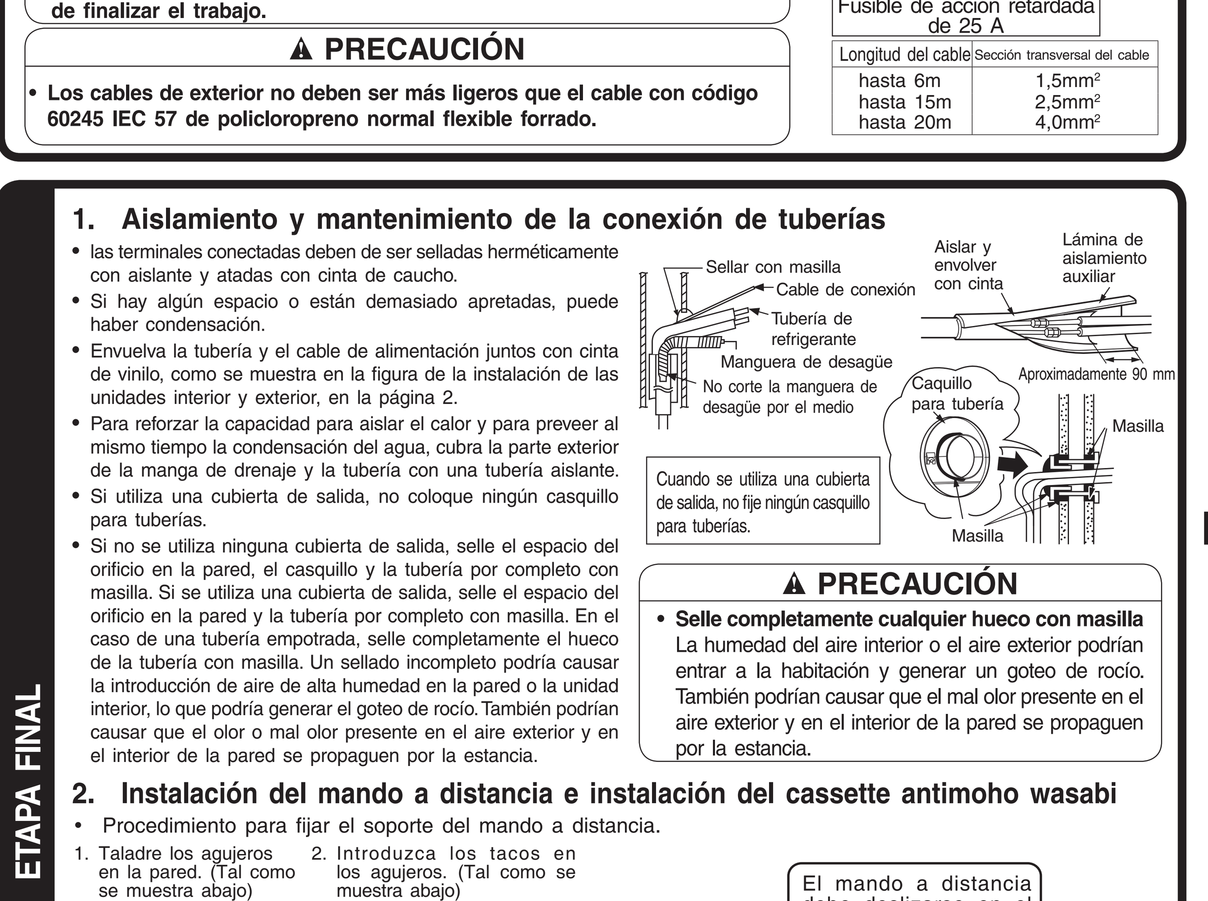
**⚠ PRECAUCIÓN**

- **Los cables de exterior no deben ser más ligeros que el cable con código 60245 IEC 57 de policloropreno normal flexible forrado.**



**IMPORTANTE**

| Capacidad de los fusibles | |
|---|---|
| Fusible de acción retardada de 25 A | |
| Longitud del cable | Sección transversal del cable |
| hasta 6m | 1,5mm² |
| hasta 15m | 2,5mm² |
| hasta 20m | 4,0mm² |



ETAPA FINAL

## 1. Aislamiento y mantenimiento de la conexión de tuberías

- las terminales conectadas deben de ser selladas herméticamente con aislante y atadas con cinta de caucho.
- Si hay algún espacio o están demasiado apretadas, puede haber condensación.
- Envuelva la tubería y el cable de alimentación juntos con cinta de vinilo, como se muestra en la figura de la instalación de las unidades interior y exterior, en la página 2.
- Para reforzar la capacidad para aislar el calor y para prevenir al mismo tiempo la condensación del agua, cubra la parte exterior de la manga de drenaje y la tubería con una tubería aislante.
- Si utiliza una cubierta de salida, no coloque ningún casquillo para tuberías.
- Si no se utiliza ninguna cubierta de salida, selle el espacio del orificio en la pared y la tubería por completo con masilla. Si se utiliza una cubierta de salida, selle el espacio del orificio en la pared y la tubería por completo con masilla. En el caso de una tubería empotrada, selle completamente el hueco de la tubería con masilla. Un sellado incompleto podría causar la introducción de aire de alta humedad en la pared o la unidad interior, lo que podría generar el goteo de rocío. También podrían causar que el olor o mal olor presente en el aire exterior entre en la habitación o que se produzca la penetración de insectos.



**⚠ PRECAUCIÓN**

- **Selle completamente cualquier hueco con masilla** La humedad del aire interior o el aire exterior podrían entrar a la habitación y generar un goteo de rocío. También podrían causar que el olor presente en el aire exterior y en el interior de la pared se propaguen por la estancia.

## 2. Instalación del mando a distancia e instalación del cassette antimoho wasabi

- Procedimiento para fijar el soporte del mando a distancia.

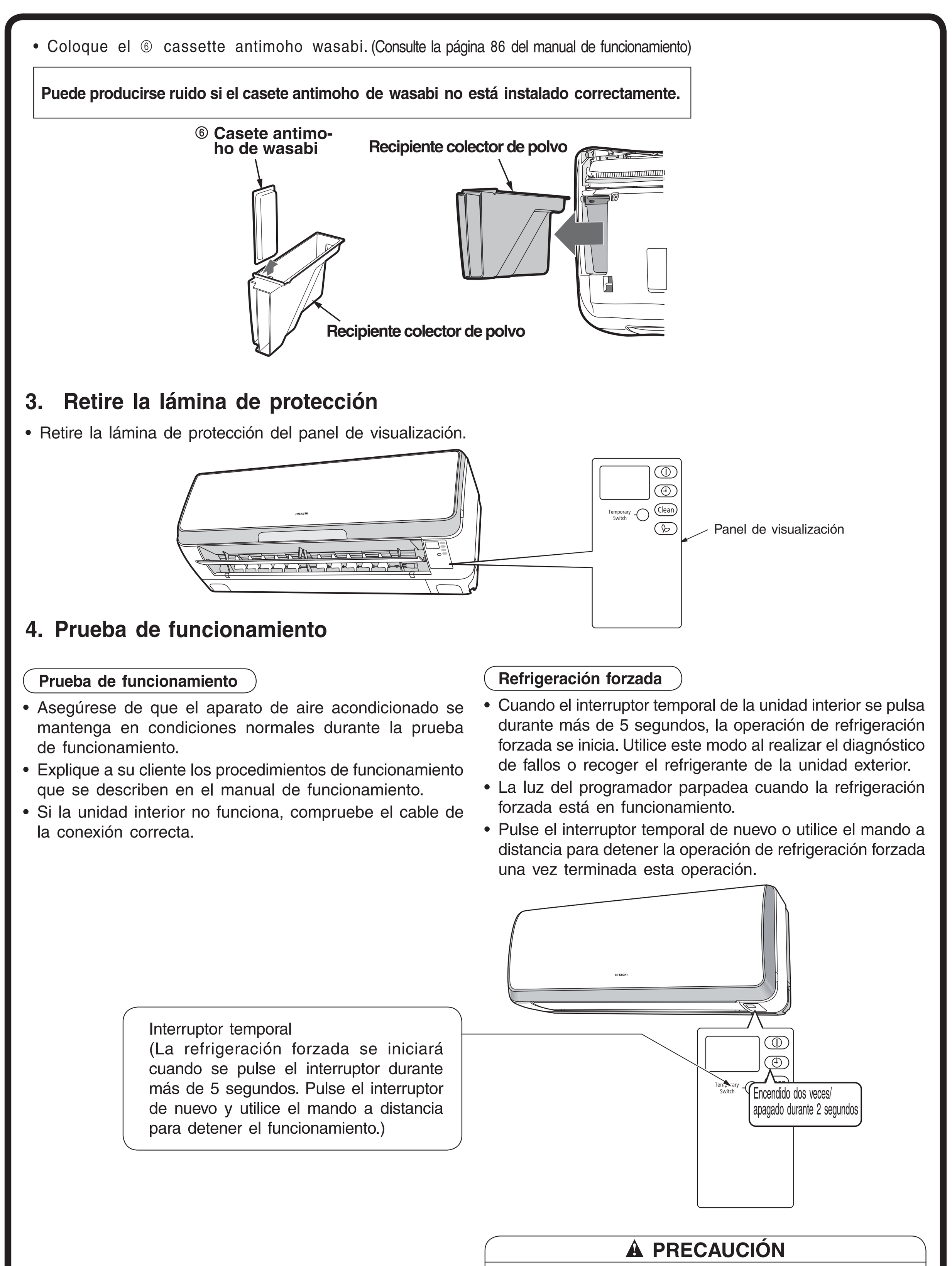
1. Taladre los agujeros en la pared. (Tal como se muestra abajo)
2. Introduzca los tacos en los agujeros. (Tal como se muestra abajo)



### Instalación del mando a distancia

- El mando a distancia puede colocarse en el soporte que está fijado en la pared o en la viga.
- Para utilizar el mando a distancia en su soporte, asegúrese de que la unidad pueda recibir la señal transmitida desde el mando en el lugar en el que está colocado el soporte cuando se reciba la señal del mando a distancia. La transmisión de la señal se debilita por la luz fluorescente. Por lo tanto, durante la instalación del soporte del mando a distancia, encienda la luz, aunque sea de día, para determinar el lugar de montaje del soporte.





- Coloque el ⑤ cassette antimoho wasabi. (Consulte la página 86 del manual de funcionamiento)

**Puede producirse ruido si el casete antimoho de wasabi no está instalado correctamente.**



## 3. Retire la lámina de protección

- Retire la lámina de protección del panel de visualización.



## 4. Prueba de funcionamiento

**Prueba de funcionamiento**

- Asegúrese de que el aparato de aire acondicionado se mantenga en condiciones normales durante la prueba de funcionamiento.
- Explique a su cliente los procedimientos de funcionamiento que se describen en el manual de funcionamiento.
- Si la unidad interior no funciona, compruebe el cable de la conexión correcta.

**Refrigeración forzada**

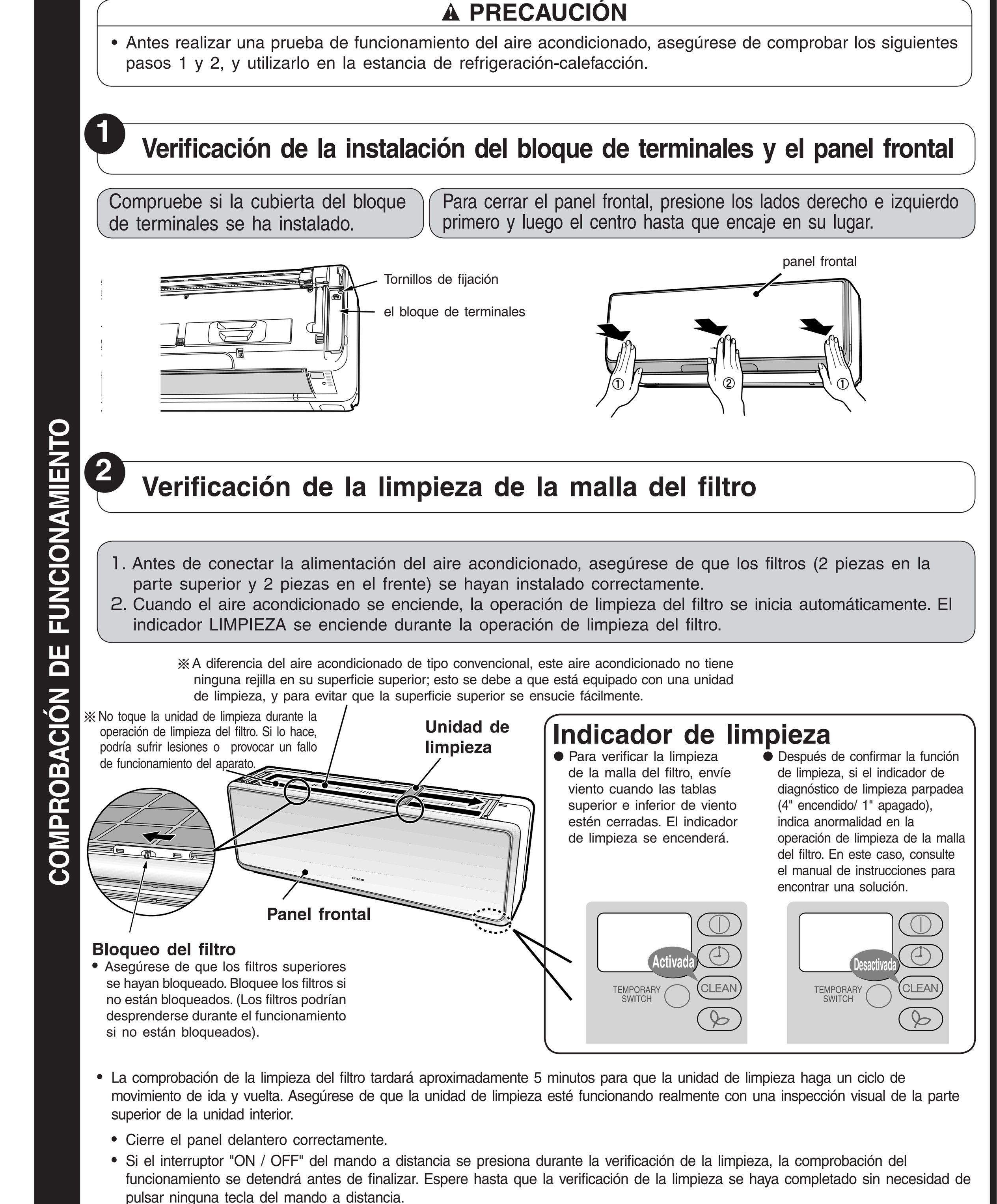
- Cuando el interruptor temporal de la unidad interior se pulsa durante más de 5 segundos, la operación de refrigeración forzada se inicia. Utilice este modo al realizar el diagnóstico de fallos o recoger el refrigerante de la unidad exterior.
- La luz del programador parpadea cuando la refrigeración forzada está en funcionamiento.
- Pulse el interruptor temporal de nuevo o utilice el mando a distancia para detener la operación de refrigeración forzada una vez terminada esta operación.



**⚠ PRECAUCIÓN**

- **No haga funcionar la unidad durante más de 5 minutos cuando el eje de la válvula de servicio esté cerrado.**





COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Antes realizar una prueba de funcionamiento del aire acondicionado, asegúrese de comprobar los siguientes pasos 1 y 2, y utilizarlo en la estancia de refrigeración-calefacción.

### 1 Verificación de la instalación del bloque de terminales y el panel frontal

Compruebe si la cubierta del bloque de terminales se ha instalado.

Para cerrar el panel frontal, presione los lados derecho e izquierdo primero y luego el centro hasta que encaje en su lugar.



### 2 Verificación de la limpieza de la malla del filtro

1. Antes de conectar la alimentación del aire acondicionado, asegúrese de que los filtros (2 piezas en la parte superior y 2 piezas en el frente) se hayan instalado correctamente.
2. Cuando el aire acondicionado se enciende, la operación de limpieza del filtro se inicia automáticamente. El indicador LIMPIEZA se enciende durante la operación de limpieza del filtro.

※A diferencia del aire acondicionado de tipo convencional, este aire acondicionado no tiene ninguna rejilla en su superficie superior; esto se debe a que está equipado con una unidad de limpieza, y para evitar que la superficie superior se ensucie fácilmente.

※No toque la unidad de limpieza durante la operación de limpieza del filtro. Si lo hace, podría sufrir lesiones o provocar un fallo de funcionamiento del aparato.



**Indicador de limpieza**

- Para verificar la limpieza de la malla del filtro, envíe viento cuando las tablas superior e inferior de viento estén cerradas. El indicador de limpieza se encenderá.
- Después de confirmar la función de limpieza, si el indicador de diagnóstico de limpieza parpadea (4" encendido/ 1" apagado), indica anormalidad en la operación de limpieza de la malla del filtro. En este caso, consulte el manual de instrucciones para encontrar una solución.

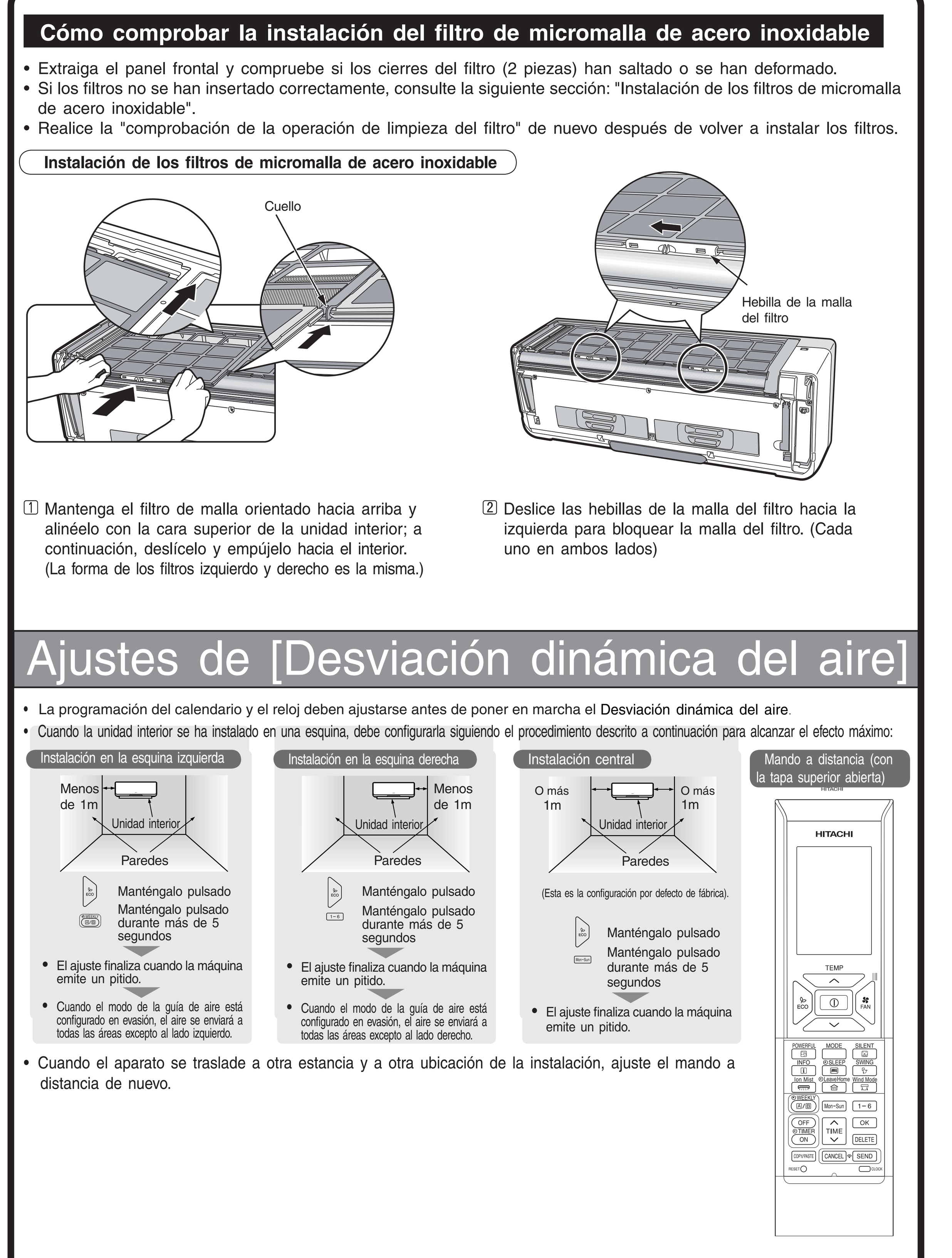


**Bloqueo del filtro**

- Asegúrese de que los filtros superiores se hayan bloqueado. Bloquee los filtros si no están bloqueados. (Los filtros podrían desprenderse durante el funcionamiento si no están bloqueados).

- La comprobación de la limpieza del filtro tardará aproximadamente 5 minutos para que la unidad de limpieza haga un ciclo de movimiento de ida y vuelta. Asegúrese de que la unidad de limpieza esté funcionando realmente con una inspección visual de la parte superior de la unidad interior.
  - Cierre el panel delantero correctamente.
  - Si el interruptor "ON / OFF" del mando a distancia se presiona durante la verificación de la limpieza, la comprobación del funcionamiento se detendrá antes de finalizar. Espere hasta que la verificación de la limpieza se haya completado sin necesidad de pulsar ninguna tecla del mando a distancia.
  - Si los filtros no están instalados correctamente, se detectará que la "Operación de limpieza del filtro" es anómala y el indicador LIMPIEZA parpadeará. Los filtros pueden desprenderse durante el funcionamiento si no están instalados correctamente.
- Si el indicador "LIMPIEZA" parpadea durante la "operación de limpieza del filtro" significa que la operación se detendrá antes de su finalización debido a una condición anómala. En este caso, consulte los apartados "Comprobación del funcionamiento de la unidad de autolimpieza del filtro" y "Solución de problemas" del manual de funcionamiento y tomar las medidas apropiadas.





### Cómo comprobar la instalación del filtro de micromalla de acero inoxidable

- Extraiga el panel frontal y compruebe si los cierres del filtro (2 piezas) han saltado o se han deformado.
- Si los filtros no se han insertado correctamente, consulte la siguiente sección: "Instalación de los filtros de micromalla de acero inoxidable".
- Realice la "comprobación de la operación de limpieza del filtro" de nuevo después de volver a instalar los filtros.

**Instalación de los filtros de micromalla de acero inoxidable**



1. Mantenga el filtro de malla orientado hacia arriba y alinéelo con la cara superior de la unidad interior; a continuación, deslícelo y empújelo hacia el interior. (La forma de los filtros izquierdo y derecho es la misma.)
2. Deslice las hebillas de la malla del filtro hacia la izquierda para bloquear la malla del filtro. (Cada uno en ambos lados)

# Ajustes de [Desviación dinámica del aire]

- La programación del calendario y el reloj deben ajustarse antes de poner en marcha el **Desviación dinámica del aire**.
- Cuando la unidad interior se ha instalado en una esquina, debe configurarla siguiendo el procedimiento descrito a continuación para alcanzar el efecto máximo:



- Cuando el aparato se traslade a una estancia y a otra ubicación de la instalación, ajuste el mando a distancia de nuevo.



